



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**H.248.12**

(07/2001)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y  
MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales –  
Procedimientos de comunicación

---

**Protocolo de control de las pasarelas:  
Lotes H.248.1 para interfuncionamiento  
H.323 y H.324**

Recomendación UIT-T H.248.12

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H  
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS	H.100–H.199
INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	
Generalidades	H.200–H.219
Multiplexación y sincronización en transmisión	H.220–H.229
Aspectos de los sistemas	H.230–H.239
<b>Procedimientos de comunicación</b>	<b>H.240–H.259</b>
Codificación de imágenes vídeo en movimiento	H.260–H.279
Aspectos relacionados con los sistemas	H.280–H.299
SISTEMAS Y EQUIPOS TERMINALES PARA LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	H.300–H.399
SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA MULTIMEDIOS	H.450–H.499
PROCEDIMIENTOS DE MOVILIDAD Y DE COLABORACIÓN	
Visión de conjunto de la movilidad y de la colaboración, definiciones, protocolos y procedimientos	H.500–H.509
Movilidad para los sistemas y servicios multimedia de la serie H	H.510–H.519
Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedia	H.520–H.529
Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedia	H.530–H.539
Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedia	H.540–H.549
Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad	H.550–H.559
Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedia	H.560–H.569

*Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.*

## **Recomendación UIT-T H.248.12**

### **Protocolo de control de las pasarelas: Lotes H.248.1 para interfuncionamiento H.323 y H.324**

#### **Resumen**

Esta Recomendación define varios lotes H.248.1 para pasarelas de medios diseñadas para soportar el interfuncionamiento entre los terminales H.323 y H.324. De forma más específica, esta Recomendación contiene: el lote "h324" para la creación de las terminaciones que soporten H.324, el lote "h245" para la creación de las terminaciones que soporten los canales H.245 para las llamadas H.324, el lote "h323bc" para la creación de las terminaciones que soporten los canales H.245 para las llamadas H.323, el lote "h245com" para la comunicación de las instrucciones H.245 entre un MGC y una MG, y el lote "h245ind" para la comunicación de las indicaciones H.245.

NOTA – Esta Recomendación se ha vuelto a numerar. Anteriormente era el anexo M4 a la Rec. UIT-T H.248.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T H.248.12, preparada por la Comisión de Estudio 16 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de julio de 2001.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2002

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
1	Introducción ..... 1
2	Ámbito ..... 1
3	Referencias ..... 1
3.1	Referencias normativas..... 2
3.2	Referencias informativas ..... 2
4	Lote H.324 ..... 2
4.1	Propiedades..... 3
4.1.1	Modo de comunicación ..... 3
4.1.2	Nivel superior de multiplexación ..... 4
4.1.3	Demultiplexación ..... 4
4.1.4	Capacidad H.223 distante ..... 4
4.1.5	Cuadro de multiplexación entrante..... 5
4.1.6	Cuadro de multiplexación saliente ..... 5
4.2	Eventos ..... 6
4.3	Señales ..... 6
4.4	Estadísticas ..... 6
4.4.1	MUXPDU enviadas..... 6
4.4.2	MUXPDU recibidas ..... 6
4.4.3	Error MUXPDU ..... 6
4.5	Procedimientos ..... 6
5	Lote H245 ..... 7
5.1	Propiedades..... 7
5.1.1	Estado de canal H.245 ..... 7
5.1.2	Tipo de terminal ..... 8
5.2	Eventos ..... 8
5.2.1	Mensaje H245..... 8
5.2.2	Canal H.245 cerrado..... 12
5.3	Señales ..... 12
5.4	Estadísticas ..... 12
5.5	Procedimientos ..... 12
6	Lote Control portador H323 ..... 13
6.1	Propiedades..... 13
6.1.1	Conexión rápida..... 13
6.1.2	Encapsulado de mensaje H.245 ..... 13
6.2	Eventos ..... 14
6.3	Señales ..... 14

	<b>Página</b>
6.4 Estadísticas .....	14
6.5 Procedimientos .....	14
7 Lote Instrucción H.245 .....	15
7.1 Propiedades.....	15
7.1.1 MiscellaneousCommand entrante.....	15
7.1.2 MiscellaneousCommand saliente .....	15
7.1.3 Instrucción H.223MultiplexReconfiguration entrante.....	16
7.1.4 Instrucción H223MultiplexReconfiguration saliente .....	16
7.2 Eventos .....	16
7.3 Señales .....	16
7.4 Estadísticas .....	16
7.5 Procedimientos .....	16
8 Lote Indicación H.245 .....	17
8.1 Propiedades.....	17
8.1.1 MiscellaneousIndication entrante.....	17
8.1.2 MiscellaneousIndication saliente.....	17
8.2 Eventos .....	17
8.3 Señales .....	17
8.4 Estadísticas .....	17
8.5 Procedimientos .....	18
9 Flujos de llamada.....	18
9.1 Interfuncionamiento entre H.323 y anexo C/H.324 con H.245 en la MG.....	18
9.1.1 Llamadas con origen en el extremo del anexo C/H.324.....	18
9.1.2 Llamadas originadas por el extremo H.323.....	19
9.2 H.323-anexo C/H.324 con H.245 en el MGC .....	21
9.3 Tunelización del tren binario del anexo C/H.324.....	22

## **Recomendación UIT-T H.248.12**

### **Protocolo de control de las pasarelas: Lotes H.248.1 para interfuncionamiento H.323 y H.324**

#### **1 Introducción**

La presente Recomendación recopila lotes para H.245, parámetros H.245 correspondientes a terminales audiovisuales de la serie H, y para terminales del anexo C/H.324 para su utilización con el protocolo de control de pasarelas H.248.1. Los lotes en esta Recomendación cumplen las directrices para la definición de lotes de la cláusula 12/H.248.1.

#### **2 Ámbito**

Esta Recomendación describe lotes para el protocolo de control de pasarelas de H.248.1 relativos al interfuncionamiento de terminales H.323 y H.324, de la forma siguiente:

- Lote "h324" para la terminación de trenes de bits H.324 en las MG.
- Lote "h245" para la terminación de mensajes H.245 en las MG.
- Lote "h323bc" para parámetros H.245 específicos de la Recomendación H.323.
- Lote "h245com" para suministrar propiedades que permiten al MGC indicar a la MG que el MGC ha enviado o recibido una instrucción H.245.
- Lote "h245ind" para suministrar propiedades que permiten al MGC indicar a la MG que el MGC ha enviado o recibido una indicación H.245.

Con las terminaciones que implementan lotes "h324", "h245com" y "h245ind" la pasarela descompuesta puede soportar una comunicación H.324 con la función de control H.245 en el MGC. En el caso de interfuncionamiento H.324 y H.323 con esta pasarela descompuesta, los mensajes de control H.245 terminan en el MGC (se utiliza un enlace adicional entre la MG y el MGC para transportar mensajes H.245 entre la MG y el MGC, en el extremo H.324). Las terminaciones para medios en ambos extremos H.324 y H.323 son gestionadas por el MGC.

Con las terminaciones que implementan lotes "h324" y "h245" la pasarela descompuesta puede soportar una comunicación H.324 con el control H.245 en la MG. En el caso de interfuncionamiento H.324 y H.323 con esta pasarela descompuesta, los mensajes de control H.245 desde el extremo H.324 y desde el extremo H.323 terminan en la terminación "h245" y en la terminación "h323bc" respectivamente y se procesan en la MG. La MG gestiona los canales lógicos para medios.

#### **3 Referencias**

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

### 3.1 Referencias normativas

- Recomendación UIT-T H.223 (2001), *Protocolo de multiplexación para comunicación multimedios a baja velocidad binaria.*
- Recomendación UIT-T H.245 (2001), *Protocolo de control para comunicación multimedios.*
- Recomendación UIT-T H.323 (2000), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes.*
- Recomendación UIT-T H.324 (2002), *Terminal para comunicación multimedios a baja velocidad binaria.*
- Recomendación UIT-T V.8 (2000), *Procedimientos para comenzar sesiones de transmisión de datos por la red telefónica pública conmutada.*
- Recomendación UIT-T V.8 bis (2000), *Procedimientos de identificación y selección a través de la red telefónica pública conmutada y de circuitos arrendados de tipo telefónico punto a punto, de modos de funcionamiento comunes entre equipos de terminación del circuito de datos y entre equipos terminales de datos.*
- Recomendación UIT-T V.34 (1998), *Módem que funciona a velocidades de señalización de datos de hasta 33 6000 bit/s para uso en la red telefónica general conmutada y en circuitos arrendados punto a punto a dos hilos de tipo telefónico.*
- Recomendación UIT-T V.42 (1996), *Procedimientos de corrección de errores para los equipos de terminación del circuito de datos que utilizan la conversión de modo asíncrono a modo síncrono.*
- Recomendación UIT-T V.42 bis (1990), *Procedimientos de compresión de datos para los equipos de terminación del circuito de datos que utilizan procedimientos de corrección de errores.*
- Recomendación UIT-T V.140 (1998), *Procedimientos para el establecimiento de comunicaciones entre dos terminales audiovisuales multiprotocolo que utilizan canales digitales a un múltiplo de 64 ó 56 kbit/s.*
- Recomendación UIT-T X.691 (1997), *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de las reglas de codificación compactada.*

### 3.2 Referencias informativas

- IETF RFC 2960 (2000), *Stream Control Transmission Protocol.*

## 4 Lote H.324

Nombre de lote: H.324

PackageID: h324, (0x002c)

Versión: 1

Extensión: Ninguna

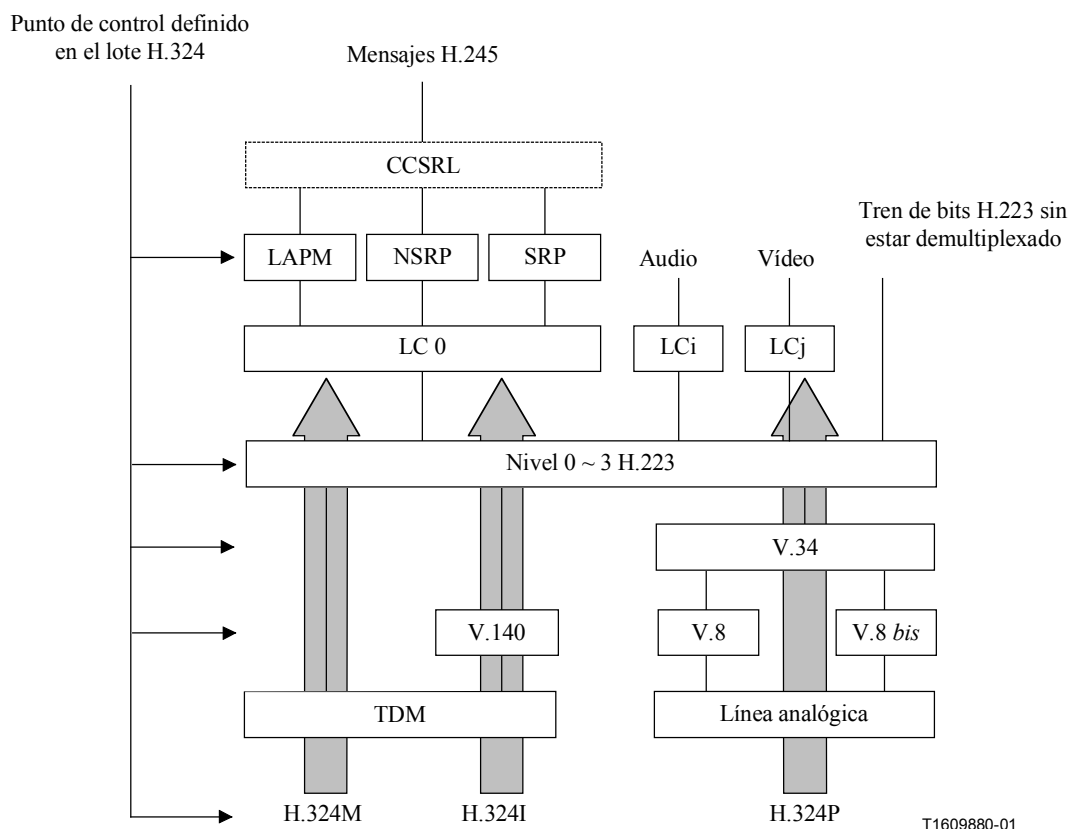
Descripción:

Este lote está definido para soportar terminaciones para llamadas que utilizan la Rec. UIT-T H.324. El mecanismo de transporte o canal portador será diferente para cada entorno en el que se utilice el lote.



La figura 1 muestra una visión funcional de una llamada H.324 multimedios y los puntos de control MGC definidos en el lote H.324. En la Rec. UIT-T H.324 existen tres modos de comunicación definidos en función de la red subyacente; un modo RTPC definido en el texto de la Rec. UIT-T H.324 (H.324P), un modo de red móvil definido en el anexo C/H.324 (H.324M) y un modo RDSI definido en el anexo D/H.324 (H.324I). Cuando el MGC invoca la terminación que implementa el lote H.324, se deberá seleccionar uno de estos modos de comunicación.

En la versión 1 del lote H.324 sólo se definen las funcionalidades necesarias para el modo H.324M. Las funcionalidades para H.324P y H.324I quedan en estudio y se definirán en la versión 2 o posteriormente.



**Figura 1/H.248.12 – Punto de control definido en el lote H.324**

## 4.1 Propiedades

### 4.1.1 Modo de comunicación

Nombre de propiedad: Modo de comunicación

PropertyID: cmod (0x0001)

Tipo: Enumeración

Valores posibles:

H324P	(0x0001)	H324 funciona en el modo básico RTPC utilizando un módem de la serie V
H324M	(0x0002)	Anexo C/H.324 (móvil)
H324I	(0x0003)	Anexo D/H.324 (RDSI)

Definido en: TerminationState

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad indica el modo de comunicación que debe seguir la terminación.

#### 4.1.2 Nivel superior de multiplexación

Nombre de propiedad: Nivel superior de multiplexación

PropertyID: muxlv (0x0002)

Tipo: Enumeración

Valores posibles:

Level0 (0x0001) Nivel 0 H.223 definido en la Rec. UIT-T H.223

Level1 (0x0002) Nivel 1 H.223 definido en el anexo A/H.223

Level2 (0x0003) Nivel 2 H.223 definido en el anexo B/H.223

Level3 (0x0004) Nivel 3 H.223 definido en el anexo C/H.223

Definido en: TerminationState

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad indica el nivel más alto de multiplexación H.223 que puede utilizar la terminación. El nivel indicado se utiliza en la fase de inicialización del nivel de multiplexación según se define en C.6/H.324. El valor por defecto es 'Level 0'. Si la propiedad modo de comunicación se fija a 'H324P' o 'H324I', la propiedad nivel superior de multiplexación deberá fijarse a 'Level 0'.

#### 4.1.3 Demultiplexación

Nombre de propiedad: Demultiplexación

PropertyID: demux (0x0003)

Tipo: Booleano

Valores posibles:

VERDADERO(0x0001) Se demultiplexa el tren H.223 multiplexado

FALSO (0x0000) No se demultiplexa el tren H.223 multiplexado

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad especifica la operación en el tren H.223 multiplexado recibido por la terminación. Si está fijado a 'FALSO', el tren H.223 multiplexado se retransmite a otra terminación sin demultiplexar. Si está fijado a 'VERDADERO', se extraen del tren multiplexado los datos de canal lógico y se entregan a la terminación pertinente. El valor por defecto será VERDADERO.

#### 4.1.4 Capacidad H.223 distante

Nombre de propiedad: Capacidad H.223 distante

PropertyID: h223capr (0x0004)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de la estructura H.245 H223Capability codificada aplicando las reglas de codificación compactada (PER, *packed encoding rules*) especificadas en la Rec. UIT-T X.691.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad indica las capacidades de los puntos extremos distantes específicas a la capacidad de multiplexación H.223. El MGC fijará el valor de la propiedad 'h223capr' al valor de la capacidad H223 en el mensaje H.245 recibido.

#### **4.1.5 Cuadro de multiplexación entrante**

Nombre de propiedad: Cuadro de multiplexación entrante

PropertyID: muxtbl\_in (0x0005)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor del mensaje H.245 MultiplexEntrySend recibido por el MGC (véase la descripción para más detalles). La estructura MultiplexEntrySend está codificada aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad indica el cuadro de multiplexación H.223 que asocia cada octeto en una MUX-PDU H.223 con un determinado número de canal lógico. Al recibir el mensaje MultiplexEntrySend proveniente del punto extremo distante, el MGC decidirá si confirma o rechaza cada entrada del cuadro de multiplexación. El MGC creará un mensaje MultiplexEntrySend equivalente que contenga únicamente las entradas que confirmó al terminal H.324 distante y el MGC enviará el mensaje creado como contenido de la propiedad muxtbl\_in de forma que la MG pueda realizar la demultiplexación de las MUX-PDU H.223 entrantes.

#### **4.1.6 Cuadro de multiplexación saliente**

Nombre de propiedad: Cuadro de multiplexación saliente

PropertyID: muxtbl\_out (0x0006)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor del mensaje H.245 MultiplexEntrySend enviado por el MGC (véase la descripción para más detalles). La estructura MultiplexEntrySend está codificada aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad indica el cuadro de multiplexación H.223 que asocia cada octeto en una MUX-PDU H.223 con un determinado número de canal lógico. Al recibir el mensaje MultiplexEntrySendAck desde el punto extremo distante el MGC enviará entradas del cuadro de multiplexación confirmadas por el punto extremo distante como contenido de la propiedad muxtbl\_out. De esta forma la MG puede realizar la multiplexación de las H.223 MUX-PDU salientes.

## 4.2 Eventos

Ninguno.

## 4.3 Señales

Ninguna.

## 4.4 Estadísticas

### 4.4.1 MUXPDU enviadas

StatisticsID: muxsent (0x0001)

Tipo: entero

Unidades: cantidad de MUX-PDU

Descripción:

Cantidad de MUX-PDU enviadas desde la terminación.

### 4.4.2 MUXPDU recibidas

StatisticsID: muxrec (0x0002)

Tipo: entero

Unidades: cantidad de MUX-PDU

Descripción:

Cantidad de MUX-PDU recibidas por la terminación.

### 4.4.3 Error MUXPDU

StatisticsID: muxerr (0x0003)

Unidades: cantidad de MUX-PDU

Descripción:

Cantidad de MUX-PDU recibidas en cuya cabecera se detecta un error.

## 4.5 Procedimientos

El MGC creará una terminación H.324 con el valor correspondiente de la propiedad "cmod". La MG establecerá la conexión de conformidad con los procedimientos definidos en la Rec. UIT-T H.324 para el modo de comunicación indicado por la propiedad 'cmod'.

La versión 1 del lote sólo soporta el modo H324M.

Después de que se establezca la conexión con el modo de comunicación de 'H324M', la MG iniciará inmediatamente el procedimiento de establecimiento de nivel H.223 definido en el anexo C/H.324 de conformidad con el valor de la propiedad 'muxlv'.

Después de acordar el nivel de multiplexación H.223, la MG iniciará la recepción y transmisión de las MUX-PDU H.223.

Si la propiedad 'demux' está fijada a 'FALSO', las MUX-PDU recibidas deberán pasar a la terminación conectada a la terminación H.324 sin ser demultiplexadas. Si la propiedad 'demux' está fijada en 'VERDADERO', la MG demultiplexará las MUX-PDU recibidas en canales lógicos. El primer canal lógico abierto después del establecimiento de la conexión es el canal lógico 0 para mensajes de control H.245. El MGC puede elegir si el control H.245 está ubicado en el MGC o en la MG.

Si el MGC decide permitir que la MG gestione el control H.245, la terminación que implementa el lote H.245 será invocada y conectada a la terminación H.324. Los mensajes H.245 se intercambian entre el punto extremo distante y la terminación H.245 a través de la terminación H.324 y se pueden abrir o cerrar los canales lógicos de medios sin indicación desde el MGC.

Si el MGC decide ejecutar el control H.245 por sí mismo, el MGC no invocará la terminación H.245 conectada a la terminación H.324. Los mensajes H.245 recibidos o transmitidos por la terminación H.324 se envían hacia o desde el MGC. La MG controlará la operación H.223 de conformidad con la propiedad 'h223capr' indicada por el MGC. La propiedad 'muxtbl' se utilizará para informar a la MG del dato de entrada entrante o saliente en el cuadro de multiplexación.

## **5 Lote H245**

Nombre del lote: H.245

PackageID: h245, (0x002a)

Versión: 1

Extensión: Ninguna

Descripción:

Este lote está definido para soportar configuraciones MGC-MG en las que se reciben mensajes H.245 en el dispositivo MG. Este lote se implementará sólo si la MG soporta el caso en el que la función de control H.245 se encuentra en la MG. Este lote no se utilizará para comunicaciones H.324 en las que el control H.245 se encuentre en el MGC.

### **5.1 Propiedades**

#### **5.1.1 Estado de canal H.245**

PropertyID: cs (0x0001)

Tipo: Booleano

Valores posibles:

VERDADERO(0x0001)	El canal H.245 está abierto
FALSO (0x0000)	Cierra el canal H.245

Definido en: TerminationState

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad especifica si la terminación H.245 está abierta o cerrada. El valor por defecto será "VERDADERO".

## 5.1.2 Tipo de terminal

PropertyID: termttype (0x0002)

Tipo: Enumeración

Valores posibles:

H324M	0x0001	La terminación H.245 está asociada con un terminal H324M
H323	0x0002	La terminación H.245 está asociada con un terminal/punto extremo H323

Definido en: TerminationState

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad define el tipo de terminal que está asociado con esta terminación. En esta versión del lote sólo se definen dos tipos de terminal, pero se pueden ampliar los valores posibles en futuras versiones del lote.

## 5.2 Eventos

### 5.2.1 Mensaje H245

Nombre de evento: Mensaje H.245 entrante

EventID: h245msg (0x0001)

Descripción:

Este evento se produce cuando la MG detecta un mensaje H.245 entrante en la terminación que realiza este lote. El valor por defecto para esta propiedad será "ES" (para la detección de instrucciones terminación de sesión).

Parámetros de EventsDescriptor:

Nombre de parámetro: Tipo de mensaje H245 a detectar

ParameterID: h245mt (0x0001)

Tipo: Sublista

Valores posibles:

Valor para la codificación binaria	Valor para la codificación de texto	Descripción
0xffff	"none"	No hay mensajes H.245 ( <i>no H.245 messages</i> )
0x0001	"all"	Todos los mensajes H.245 ( <i>all H.245 messages</i> )
0x0002	"Req"	Todos los mensajes de petición H.245 ( <i>all H.245 request messages</i> )
0x0003	"Res"	Todos los mensajes de respuesta H.245 ( <i>all H.245 response messages</i> )
0x0004	"Com"	Todos los mensajes de instrucción H.245 ( <i>all H.245 command messages</i> )
0x0005	"Ind"	Todos los mensajes de indicación H.245 ( <i>all H.245 indication messages</i> )
0x0006	"NSreq"	Petición no normalizada ( <i>non-standard request</i> )

<b>Valor para la codificación binaria</b>	<b>Valor para la codificación de texto</b>	<b>Descripción</b>
0x0007	"MSD"	Determinación maestro subordinado ( <i>master slave determination</i> )
0x0008	"TCS"	Solicitud conjunto de capacidades de terminal ( <i>terminal capability set request</i> )
0x0009	"OLC"	Solicitud apertura de canal lógico ( <i>open logical channel request</i> )
0x000a	"CLC"	Solicitud cierre de canal lógico ( <i>close logical channel request</i> )
0x000b	"RCC"	Solicitud petición de cierre de canal ( <i>request channel close request</i> )
0x000c	"MES"	Solicitud envío de entrada múltiplex ( <i>multiplex entry send request</i> )
0x000d	"RME"	Solicitud petición de entrada múltiplex ( <i>request multiplex entry request</i> )
0x000e	"RM"	Solicitud petición de modo ( <i>request mode request</i> )
0x000f	"RTD"	Solicitud retardo de ida y vuelta ( <i>roundtrip delay request</i> )
0x0010	"ML"	Solicitud bucle de mantenimiento ( <i>maintenance loop request</i> )
0x0011	"CM"	Solicitud modo de comunicación ( <i>communication mode request</i> )
0x0012	"CR"	Petición de conferencia ( <i>conference request</i> )
0x0013	"MR"	Petición de multienlace ( <i>multilink request</i> )
0x0014	"LCR"	Solicitud velocidad de canal lógico ( <i>logical channel rate request</i> )
0x0015	"NSres"	Respuesta no normalizada ( <i>non-standard response</i> )
0x0016	"MSDack"	Acuse de determinación maestro subordinado ( <i>master slave determination ack</i> )
0x0017	"MSDrej"	Rechazo de determinación maestro subordinado ( <i>master slave determination reject</i> )
0x0018	"TCSack"	Acuse de conjunto de capacidades de terminal ( <i>terminal capability set ack</i> )
0x0019	"TCSrej"	Rechazo de conjunto de capacidades de terminal ( <i>terminal capability set reject</i> )
0x001a	"OLCack"	Acuse de apertura de canal lógico ( <i>open logical channel ack</i> )
0x001b	"OLCrej"	Rechazo de apertura de canal lógico ( <i>open logical channel reject</i> )
0x001c	"CLCack"	Acuse de cierre de canal lógico ( <i>close logical channel ack</i> )
0x001d	"RCCack"	Acuse de petición de cierre de canal ( <i>request channel close ack</i> )
0x001e	"RCCrej"	Rechazo de petición de cierre de canal ( <i>request channel close reject</i> )

Valor para la codificación binaria	Valor para la codificación de texto	Descripción
0x001f	"MESack"	Acuse de envío de entrada múltiplex ( <i>multiplex entry send ack</i> )
0x0020	"MESrej"	Rechazo de envío de entrada múltiplex ( <i>multiplex entry send reject</i> )
0x0021	"RMEack"	Acuse de petición de entrada múltiplex ( <i>request multiplex entry ack</i> )
0x0022	"RMErej"	Rechazo de petición de entrada múltiplex ( <i>request multiplex entry reject</i> )
0x0023	"RMack"	Acuse de petición de modo ( <i>request mode ack</i> )
0x0024	"RMrej"	Rechazo de petición de modo ( <i>request mode reject</i> )
0x0025	"RTDres"	Respuesta de retardo de ida y vuelta ( <i>roundtrip delay response</i> )
0x0026	"MLack"	Acuse de bucle de mantenimiento ( <i>maintenance loop ack</i> )
0x0027	"MLrej"	Rechazo de bucle de mantenimiento ( <i>maintenance loop reject</i> )
0x0028	"CMres"	Respuesta de modo de comunicación ( <i>communication mode response</i> )
0x0029	"Cres"	Respuesta de conferencia ( <i>conference response</i> )
0x002a	"MLres"	Respuesta de multienlace ( <i>multilink response</i> )
0x002b	"LCRack"	Acuse de velocidad de canal lógico ( <i>logical channel rate ack</i> )
0x002c	"LCRrej"	Rechazo de velocidad de canal lógico ( <i>logical channel rate reject</i> )
0x002d	"NScom"	Instrucción no normalizada ( <i>non-standard command</i> )
0x002e	"MLO"	Instrucción supresión de bucle de mantenimiento ( <i>maintenance loop off command</i> )
0x002f	"STCS"	Instrucción envío de conjunto de capacidades de terminal ( <i>send terminal capability set command</i> )
0x0030	"ENC"	Instrucción criptación ( <i>encryption command</i> )
0x0031	"FC"	Instrucción control de flujo ( <i>flow control command</i> )
0x0032	"ES"	Instrucción finalización de sesión ( <i>end session command</i> )
0x0033	"MC"	Instrucción varios ( <i>miscellaneous command</i> )
0x0034	"CMcom"	Instrucción modo de comunicación ( <i>communication mode command</i> )
0x0035	"Ccom"	Instrucción conferencia ( <i>conference command</i> )
0x0036	"h223MR"	Instrucción reconfiguración múltiplex H223 ( <i>H223 multiplex reconfiguration command</i> )
0x0037	"NAVcom"	Instrucción nuevo ATM VC ( <i>new ATM VC command</i> )
0x0038	"MMRcom"	Instrucción reconfiguración multienlace móvil ( <i>mobile multilink reconfiguration command</i> )
0x0039	"NSind"	Indicación no normalizada ( <i>non-standard indication</i> )



Valor para la codificación binaria	Valor para la codificación de texto	Descripción
0x003a	"FNU"	Función no comprendida ( <i>function not understood</i> )
0x003b	"MSDrel"	Liberación de determinación maestro subordinado ( <i>master slave determination release</i> )
0x003c	"TCSrel"	Liberación de conjunto de capacidades de terminal ( <i>terminal capability set release</i> )
0x003d	"OLCcon"	Confirmación apertura de canal lógico ( <i>open logical channel confirm</i> )
0x003e	"RCCrel"	Liberación de petición de cierre de canal ( <i>request channel close release</i> )
0x003f	"MESrel"	Liberación de envío de entrada múltiplex ( <i>multiplex entry send release</i> )
0x0040	"RMErel"	Liberación de petición de entrada múltiplex ( <i>request multiplex entry release</i> )
0x0041	"RMrel"	Liberación de petición de modo ( <i>request mode release</i> )
0x0042	"MI"	Indicación varios ( <i>miscellaneous indication</i> )
0x0043	"JI"	Indicación fluctuación de fase ( <i>jitter indication</i> )
0x0044	"h223SI"	Indicación oblicuidad H223 ( <i>H223 skew indication</i> )
0x0045	"NAVind"	Indicación nuevo ATM VC ( <i>new ATM VC indication</i> )
0x0046	"UII"	Indicación entrada de usuario ( <i>user input indication</i> )
0x0047	"H2250MSI"	Indicación oblicuidad máxima H2250 ( <i>H2250 maximum skew indication</i> )
0x0048	"MCL"	Indicación ubicación de la MC ( <i>MC location indication</i> )
0x0049	"CI"	Indicación conferencia ( <i>conference indication</i> )
0x004a	"VI"	Identificación de vendedor ( <i>vendor identification</i> )
0x004b	"FNS"	Función no soportada ( <i>function not supported</i> )
0x004c	"MLI"	Indicación multienlace ( <i>multilink indication</i> )
0x004d	"LCRrel"	Liberación de velocidad de canal lógico ( <i>logical channel rate release</i> )
0x004e	"FCind"	Indicación control de flujo ( <i>flow control indication</i> )
0x004f	"MMRind"	Indicación reconfiguración de multienlace móvil ( <i>mobile multilink reconfiguration indication</i> )

#### Descripción:

Este parámetro define el tipo de mensaje o mensajes que el MGC quiere que sean detectados por la MG. El MGC puede especificar "all" si desea que la MG detecte y notifique todos los mensajes H.245 recibidos en la terminación H245. El MGC puede especificar "Req", "Res", "Com" o "Ind" si quiere que la MG detecte todos los mensajes petición H.245, todos los mensajes respuesta H.245, todos los mensajes instrucción H.245 o todos los mensajes indicación H.245 recibidos en la terminación H245. Asimismo, el MGC puede especificar una lista más detallada de mensajes que quiere que sean notificados por la MG. En principio el MGC no especificará mensajes individuales si utiliza "all" o "none" en la sublista. "none" o "all", si está presente, será el único elemento en la sublista. Pueden aparecer situaciones en las que el MGC quiere que todas las peticiones H.245 sean detectadas junto con algunos otros mensajes H.245, esto está permitido en la sublista. La MG ignorará todos los demás elementos en la sublista si está presente "none". Si no está

presente "none" pero si está "all", la MG debe ignorar todos los demás elementos en la sublista. La MG también ignorará todos los elementos que especifiquen mensajes de petición H.245 individuales, si está presente en la sublista el elemento "Req". Esto también ocurre con la presencia de "Res", "Com" o "Ind", en cuyo caso la MG debe ignorar los elementos que especifiquen respuestas, instrucciones o indicaciones H.245 individuales. Es facultativo el soporte de notificación de eventos de instrucciones. Se recomienda el soporte de la notificación de eventos de la instrucción EndSession para asegurar la liberación progresiva de la llamada.

Parámetros ObservedEventsDescriptor:

Nombre de parámetro: Contenido del mensaje H.245 detectado

ParameterID: h245mc (0x0002)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Descripción:

Especifica el contenido real del mensaje H.245 detectado por la MG. La cadena de octetos es la codificación X.691 real recibida por la MG.

### 5.2.2 Canal H.245 cerrado

Nombre de evento: Canal H.245 cerrado

EventID: h245ChC (0x0002)

Descripción:

Este evento se produce cuando la MG completa el cierre de un canal H.245.

Parámetros EventsDescriptor:

Ninguno.

Parámetros ObservedEventsDescriptor:

Ninguno.

### 5.3 Señales

Ninguna.

### 5.4 Estadísticas

Ninguna.

### 5.5 Procedimientos

Este lote se puede utilizar en terminaciones que transportan información H.245, si el MGC desea procesar esta información en la MG. El MGC puede pedir notificación a la MG al detectar un tipo determinado de mensaje H.245 en la terminación h245.

El MGC fijará inicialmente la propiedad "cs" (estado de canal – *channel state*) a verdadero. Cuando el MGC quiera que la MG cierre el canal H.245, modificará el valor de la propiedad "cs" a "FALSO". La MG seguirá los procedimientos definidos en el anexo F/H.246 para cerrar el canal H.245.

## 6 Lote Control portador H323

Nombre de lote: Control portador H.323  
PackageID: h323bc, (0x002b)  
Versión: 1  
Extensión: Versión 1 del lote h245 (definido en esta Recomendación)

### Descripción:

Este lote especifica una extensión del lote h245 para soportar el inicio rápido H.323 y la utilización H.323 para tunelización H.245. Este lote se implementará únicamente si la MG soporta la comunicación H.323, si la función de control H.245 está en la MG. Este lote no se utilizará para una comunicación H.323 si el control H.245 está en el MGC.

## 6.1 Propiedades

### 6.1.1 Conexión rápida

PropertyID: fastconnect (0x0001)

Tipo: Enumeración

#### Valores posibles:

noFastStart	(0x0001)	Cuando el MGC utiliza un canal H.245 separado o utiliza tunelización H.245
fastStart	(0x0002)	Sólo cuando se utilizan procedimientos fastStart y no control H.245 paralelo
parallelH245	(0x0003)	Soporta control H.245 paralelo

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

### Descripción:

Esta propiedad especifica si se utiliza el procedimiento de conexión rápida. Si el MGC rechaza o no inicia el procedimiento de conexión rápida, este campo incluirá "noFastStart". Esta propiedad indica a la MG que el MGC ha decidido utilizar tunelización H.245 o un canal separado para H.245 hasta el punto extremo H.323. Si el MGC acepta o inicia una petición para el procedimiento de conexión rápida, este campo se fijará a "fastStart". Si, no obstante, el MGC también decide soportar los procedimientos H.245 en paralelo junto con la conexión rápida, este campo se fijará a "parallelH245". El valor por defecto para esta propiedad será "noFastStart".

### 6.1.2 Encapsulado de mensaje H.245

PropertyID: h245encapstatus (0x0002)

Tipo: Booleano

#### Valores posibles:

FALSO	(0x0000)	Se inhabilita el encapsulado del mensaje H.245
VERDADERO	(0x0001)	Se habilita el encapsulado del mensaje H.245

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Esta propiedad especifica si el encapsulado del mensaje H.245 está habilitado o inhabilitado en la conexión al punto extremo H.323. En la práctica esta propiedad refleja el valor del elemento **h245Tunneling** en los mensajes H.225.0.

El valor por defecto será FALSO.

## 6.2 Eventos

Nombre de evento: Conmutación a un canal H.245 separado

Event ID: sepH245 (0x0001)

Descripción:

La MG notificará al MGC mediante este evento que la MG requiere la apertura de un canal H.245 separado hasta el punto extremo H.323. Esto ocurre normalmente en el caso en el que la comunicación se estableció utilizando procedimientos fastStart y estaba inhabilitada la tunelización del mensaje H.245. El MGC ignorará este evento si ya está abierto un canal H.245 separado hacia el punto extremo H.323.

## 6.3 Señales

Ninguna.

## 6.4 Estadísticas

Ninguna.

## 6.5 Procedimientos

Este lote soporta diversas maneras de iniciar los procedimientos H.245 según se especifica en 8.2/H.323. La terminación que realiza este lote se establecerá si y sólo si el procesamiento de los mensajes H.245 desde el extremo H.323 de la pasarela se tiene que realizar en la MG. En la descripción siguiente se supone que el MGC requiere la creación de la terminación que finaliza el control H.245.

El MGC que decide utilizar tunelización H.245 o que inicia un canal H.245 separado con el extremo H.323, debe generar la terminación con la propiedad 'fastconnect' fijada al valor "noFastStart".

El MGC que decide la utilización del procedimiento de conexión rápida debe solicitar la creación de una terminación que tenga el valor de la propiedad 'fastconnect' fijada a un valor distinto de "noFastStart" según el procedimiento a considerar.

Si el MGC decide utilizar procedimientos de tunelización H.245 o de conexión rápida (con o sin parallelH245), los mensajes H.245 terminarán en el MGC y el MGC será responsable de redireccionar los mensajes H.245 hacia la terminación H323bc en la MG. El MGC puede implementar este redireccionamiento de mensajes H.245 utilizando una de sus propias direcciones como dirección distante de la terminación H.323bc en el momento de su creación.

El MGC indicará una conmutación a un canal H.245 separado cambiando el valor de la propiedad fastconnect de "fastStart" o "parallelH245" a "noFastStart" y el valor de la propiedad h245encapstatus a FALSO (utilizando una instrucción MODIFY). El MGC no debe MODIFICAR el valor de la propiedad fastconnect de "fastStart" o "parallelH245" a "noFastStart", si la MG ya ha recibido un mensaje en dicha terminación. En el caso de una conmutación de los procedimientos fastStart (o H.245 paralelo) a un **canal H.245 separado**, el MGC puede necesitar sustraer y solicitar la creación de una nueva terminación H245. Esta terminación debería ser un canal H.245 directo entre la MG y el punto extremo H.323 distante.

NOTA 1 – Un estado en el que el valor de la propiedad H245encapstatus es "FALSO" y el valor de la propiedad fastconnect es distinto de "noFastStart" indica que se precisaría una conmutación a un canal H.245 separado, si se genera cualquier mensaje H.245 ulterior.

NOTA 2 – El objeto de este lote es que sea utilizado por una MG que soporte llamadas H.323 cuando se necesita en la MG una terminación H.245. Como capacidad facultativa, la MG puede también utilizar este lote (y los demás procedimientos de esta Recomendación) para soportar llamadas H.323 que empleen conexión rápida o tunelización H.245. El valor de la propiedad heredada "termtype" tiene que ser siempre H.323.

## **7 Lote Instrucción H.245**

Nombre del lote: Instrucción H.245

PackageID: h245com, (0x002d)

Versión: 1

Extensión: Ninguna

Descripción:

Este lote define propiedades que se pueden utilizar para indicar que el MGC ha enviado o recibido un mensaje de instrucción H.245 y la MG actuará en consecuencia.

### **7.1 Propiedades**

#### **7.1.1 MiscellaneousCommand entrante**

Nombre de propiedad: H.245 MiscellaneousCommand entrante

PropertyID: misc\_in (0x0001)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de H.245 MiscellaneousCommand recibido por el MGC. La estructura de MiscellaneousCommand se codifica aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

La MG actuará según se describe en B.13.5/H.245.

#### **7.1.2 MiscellaneousCommand saliente**

Nombre de propiedad: H.245 MiscellaneousCommand saliente

PropertyID: misc\_out (0x0002)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de H.245 MiscellaneousCommand enviado por el MGC. La estructura de MiscellaneousCommand se codifica aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

La MG actuará como se describe en B.13.5/H.245.

### 7.1.3 Instrucción H.223MultiplexReconfiguration entrante

Nombre de propiedad: Instrucción H.223MultiplexReconfiguration entrante

PropertyID: h223mr\_in (0x0003)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de la instrucción H223MultiplexReconfiguration recibida por el MGC. La estructura de H223MultiplexReconfiguration se codifica aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

Una MG que soporta el procedimiento de cambio de nivel H.223 iniciará el procedimiento de cambio de nivel H.223 dinámico según se define en C.7/H.324.

### 7.1.4 Instrucción H223MultiplexReconfiguration saliente

Nombre de propiedad: Instrucción H.223MultiplexReconfiguration saliente

PropertyID: h223mr\_out (0x0004)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de la instrucción H223MultiplexReconfiguration enviado por el MGC. La estructura de H223MultiplexReconfiguration se codifica aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

La MG que soporta el procedimiento de cambio de nivel H.223 iniciará el procedimiento de cambio de nivel H.223 dinámico según se define en C.7/H.324.

## 7.2 Eventos

Ninguno.

## 7.3 Señales

Ninguna.

## 7.4 Estadísticas

Ninguna.

## 7.5 Procedimientos

El lote instrucción H.245 define las propiedades que puede utilizar el MGC para transmitir las instrucciones H.245 que envía y recibe a/del terminal distante. La presencia de estas propiedades en LocalDescriptor o en RemoteDescriptor indica si la instrucción la envió o la recibió el MGC (véanse las descripciones con propiedades individuales para más detalles).

## 8 Lote Indicación H.245

Nombre de lote: Indicación H.245

PackageID: h245ind, (0x002e)

Versión: 1

Extensión: Ninguna

Descripción:

Este lote define propiedades que se pueden utilizar para indicar que el MGC ha enviado o recibido un mensaje indicación H.245 y la MG actuará en consecuencia.

### 8.1 Propiedades

#### 8.1.1 MiscellaneousIndication entrante

Nombre de propiedad: H.245 MiscellaneousIndication entrante

PropertyID: misc\_in (0x0001)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de H.245 MiscellaneousIndication recibido por el MGC. La estructura de MiscellaneousIndication se codifica aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

La MG actuará como se describe en B.14.2/H.245.

#### 8.1.2 MiscellaneousIndication saliente

Nombre de propiedad: H.245 MiscellaneousIndication saliente

PropertyID: misc\_out (0x0002)

Tipo: CADENA DE OCTETOS

Valores posibles:

Esta propiedad indica el valor de H.245 MiscellaneousIndication enviado por el MGC. La estructura de MiscellaneousIndication se codifica aplicando PER.

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/escritura

Descripción:

La MG actuará como se describe en B.14.2/H.245.

### 8.2 Eventos

Ninguno.

### 8.3 Señales

Ninguna.

### 8.4 Estadísticas

Ninguna.

## 8.5 Procedimientos

Este lote define las propiedades que puede utilizar el MGC para transmitir las indicaciones H.245 que envía y recibe a/del terminal distante. La presencia de estas propiedades en LocalDescriptor o RemoteDescriptor indica si el MGC envió o recibió la instrucción (véanse las descripciones con propiedades individuales para más detalles).

## 9 Flujos de llamada

Esta cláusula describe configuraciones posibles de pasarelas descompuestas y sus procedimientos de comunicación.

### 9.1 Interfuncionamiento entre H.323 y anexo C/H.324 con H.245 en la MG

#### 9.1.1 Llamadas con origen en el extremo del anexo C/H.324

La MG que soporta el interfuncionamiento entre puntos extremos de H.323 y anexo C/H.324 puede soportar señalización H.245, traslación de mensajes H.245 según se especifica en el anexo F/H.246 y control de recursos (por ejemplo, trenes de audio/vídeo, unidades de transcodificación, etc.) sin instrucciones directas provenientes del MGC. La MG puede soportar notificación de eventos al MGC tales como el resultado de abrir/cerrar canales lógicos de audio/vídeo. Si el MGC decide autorizar a la MG para que controle recursos en una llamada H.323 anexo C/H.324 y utiliza un canal H.245 separado en el extremo H.323, la configuración de pasarela descompuesta se parece a la que se muestra en la figura 2. En este caso, la MG gestionará trenes de audio y de vídeo sin instrucciones provenientes del MGC.

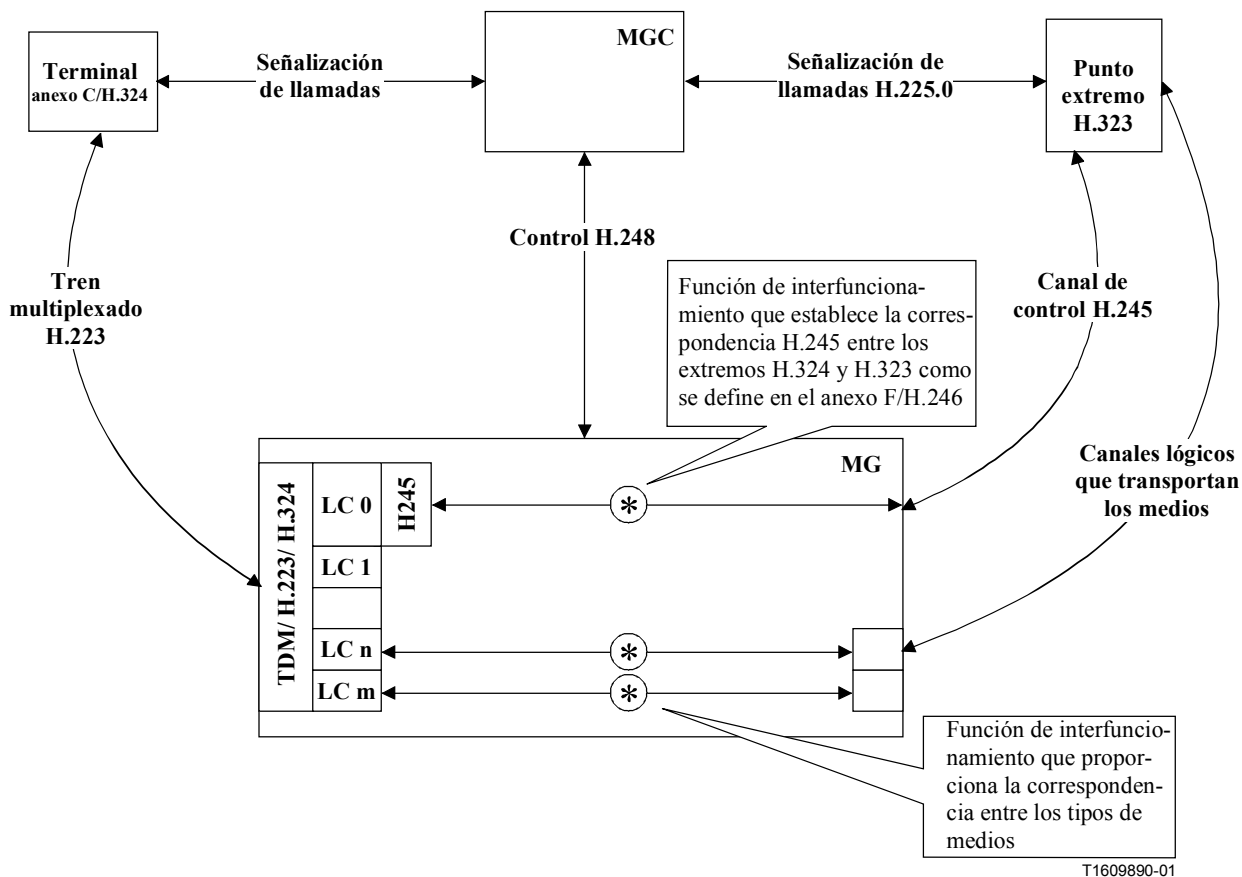


Figura 2/H.248.12 – Control de recursos en la MG (sin fastStart/H.245 tunnelling)



En una llamada originada por el extremo H.324M se consideran los pasos siguientes.

- 1) El MGC detecta una llamada entrante proveniente de un terminal H.324M.
- 2) El MGC establecerá una comunicación utilizando H.225.0 con el extremo H.323 sin utilizar fastStart o encapsulado de mensajes H.245.
- 3) El MGC creará una terminación TDM, especificará un valor adecuado para h324/Muxlv y fijará la propiedad h324/demux a VERDADERO. H324/cmod se fijará a "H324M" (0x0002).
- 4) El MGC creará una terminación que realiza el lote h245 e inicializará propiedades con valores adecuados. La propiedad h245/termtype se fijará a "H324M". El MGC añadirá esta terminación como la primera en el MuxDescriptor de la terminación h324 creada en el paso 2).
- 5) El MGC creará una terminación que realiza el lote h323bc y fijará la propiedad fastconnect a "noFastStart" y la propiedad h245encapstatus a FALSO. El MGC asigna información de direccionamiento adecuada tanto en el descriptor local como en el distante en función de los valores intercambiados en el canal H.225.0.
- 6) El MGC asociará en un contexto la terminación H245 creada en el paso 4) y la terminación h323bc creada en el paso 5).
- 7) La MG realizará la correspondencia H.245 entre las dos terminaciones, según se define en el anexo F/H.246.

Si el MGC decide utilizar tunelización H.245 pero no fastStart, fijará h245encapstatus a VERDADERO y especificará la dirección de transporte (que puede ser una dirección IPv4) de forma que se constituya un canal entre la MG y el MGC. El MGC retransmitirá entonces a la MG por este canal los mensajes recibidos en el elemento h245Control de los mensajes H.225.0. La MG puede tratarlos con seguridad como mensajes originados directamente en el punto extremo H.323 distante. El MGC encapsulará cualquier mensaje H.245 recibido desde la MG por este canal en el campo h245Control de los mensajes H.225.0 para su transporte al punto extremo H.323.

### **9.1.2 Llamadas originadas por el extremo H.323**

En esta cláusula se describen cuatro métodos diferentes de establecimiento de comunicación H.323: establecimiento de comunicación H.323 convencional mediante una conexión separada para el canal H.245, establecimiento de comunicación con tunelización H.225.0 de mensajes H.245, conexión rápida y conexión rápida con utilización de tunelización H.245 (es decir H.245 paralelo).

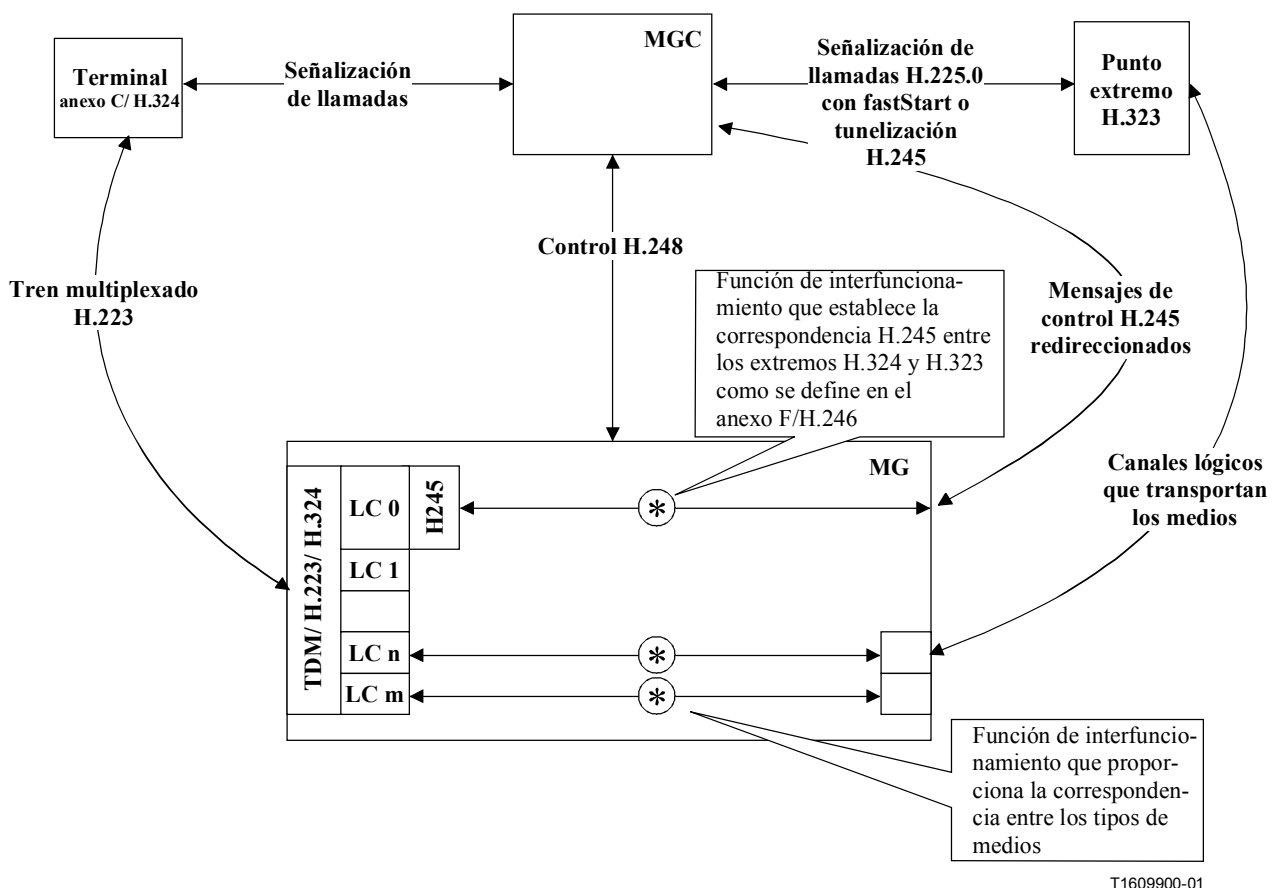
Para llamadas originadas desde el extremo H.323 se consideran los pasos siguientes, si no se utilizan procedimientos de encapsulado de mensajes H.245 o de conexión rápida (es decir establecimiento de comunicación H.323 convencional):

- 1) El MGC detecta una comunicación entrante proveniente del punto extremo H.323.
- 2) El MGC establecerá una llamada al terminal H.324M.
- 3) El MGC creará una terminación h324 con la propiedad MediaTx como circuito TDM y especificará el nivel múltiplex adecuado, fijando la propiedad demultiplex a VERDADERO. H324/cmod se fijará a "H324M" (0x0002).
- 4) El MGC creará una terminación que realiza el lote h245 e inicializará propiedades con valores adecuados. La propiedad h245/termtype se fijará a "H324M". El MGC añadirá esta terminación como la primera en el MuxDescriptor de la terminación h324 creada en el paso 3) anterior.
- 5) El MGC creará una terminación que realice el lote h323bc y fijará la propiedad fastconnect a "noFastStart" y la propiedad h245encapstatus a FALSO. El MGC asigna información de direccionamiento adecuada tanto en el descriptor local como en el remoto en función de los valores intercambiados en el canal H.225.0.

- 6) El MGC asociará en un contexto la terminación H245 creada en el paso 4) y la terminación h323bc creada en el paso 5.
- 7) La MG realizará la correspondencia H.245 entre las dos terminaciones como se define en el anexo F/H.246.
- 8) La MG será responsable de la creación de cualquier canal lógico que sea negociado a través del canal H.245. Cada uno de estos nuevos canales lógicos deberá ser un tren de medios controlado localmente.
- 9) Cuando encuentre una instrucción EndSession, la MG seguirá los procedimientos del anexo F/H.246 y cerrará cualquier canal lógico que esté abierto. La MG notificará al MGC cuando se cierre el canal lógico H.245 desde su extremo.

Si el MGC decide utilizar fastStart o H.245 paralelo, debe hacer lo siguiente en el paso 5).

Si el MGC decide utilizar tunelización H.245 pero no fastStart, fijará h245encapstatus a VERDADERO y especificará la dirección de transporte (que puede ser una dirección IPv4) de forma que se constituya un canal entre la MG y el MGC. El MGC retransmitirá entonces a la MG por este canal los mensajes recibidos en el elemento h245Control de los mensajes H.225.0. (Véase la figura 3). La MG puede tratarlos con seguridad como mensajes originados directamente en el punto extremo H.323 distante. El MGC encapsulará cualquier mensaje H.245 recibido en este canal desde la MG en el campo h245Control de los mensajes H.225.0 para su transporte al punto extremo H.323.



**Figura 3/H.248.12 – Control de recursos en la MG (con fastStart/H.245 tunnelling)**

Si el MGC decide utilizar fastStart o H.245 paralelo deberá realizar lo siguiente en el paso 5).

Fijará la propiedad fasconnect a "fastStart" o parallelH245 según corresponda. La propiedad h245 encapstatus se fijará para mostrar la bandera h245Tunneling en los mensajes H.225.0

intercambiados con el punto extremo H.323. El MGC especificará la dirección de transporte (que puede ser una dirección IPv4) de forma que se constituya un canal entre la MG y el MGC. El MGC retransmitirá entonces a la MG por este canal los mensajes recibidos en el elemento fastStart o parallelH245 de los mensajes H.225.0. La MG puede tratarlos con seguridad como mensajes originados directamente en el punto extremo H.323 distante. El MGC encapsulará cualquier mensaje Logical Channel recibido por este canal desde la MG en el campo fastStart de los mensajes H.225.0 para su transporte al punto extremo H.323. Los mensajes de determinación de intercambio de capacidades y maestro subordinado se enviarán en el campo **h245Control/parallelH245Control**.

El MGC fijará la propiedad fastconnect a "noFastStart" tan pronto como se completen los procedimientos de conexión rápida, independientemente de que estos procedimientos tengan éxito o no.

## 9.2 H.323-anexo C/H.324 con H.245 en el MGC

La figura 4 muestra la configuración de la pasarela descompuesta cuando el control H.245 se encuentra en el MGC. En esta configuración, el MGC deberá conocer las capacidades relacionadas H.324 de la MG antes de iniciar la negociación de capacidades H.245 con el punto extremo distante. La recuperación del conjunto de capacidades de la MG se encuentra fuera del ámbito de la presente Recomendación.

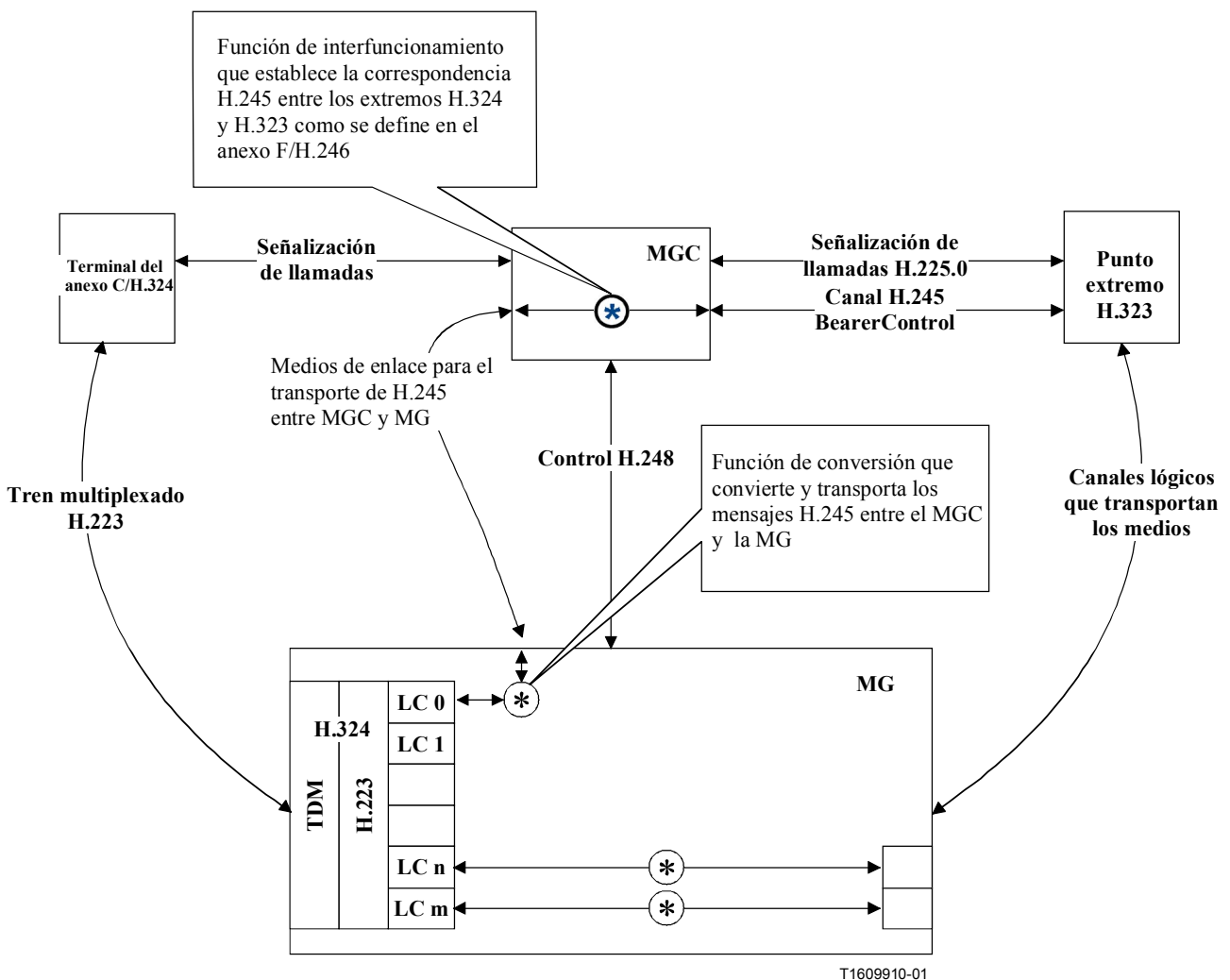


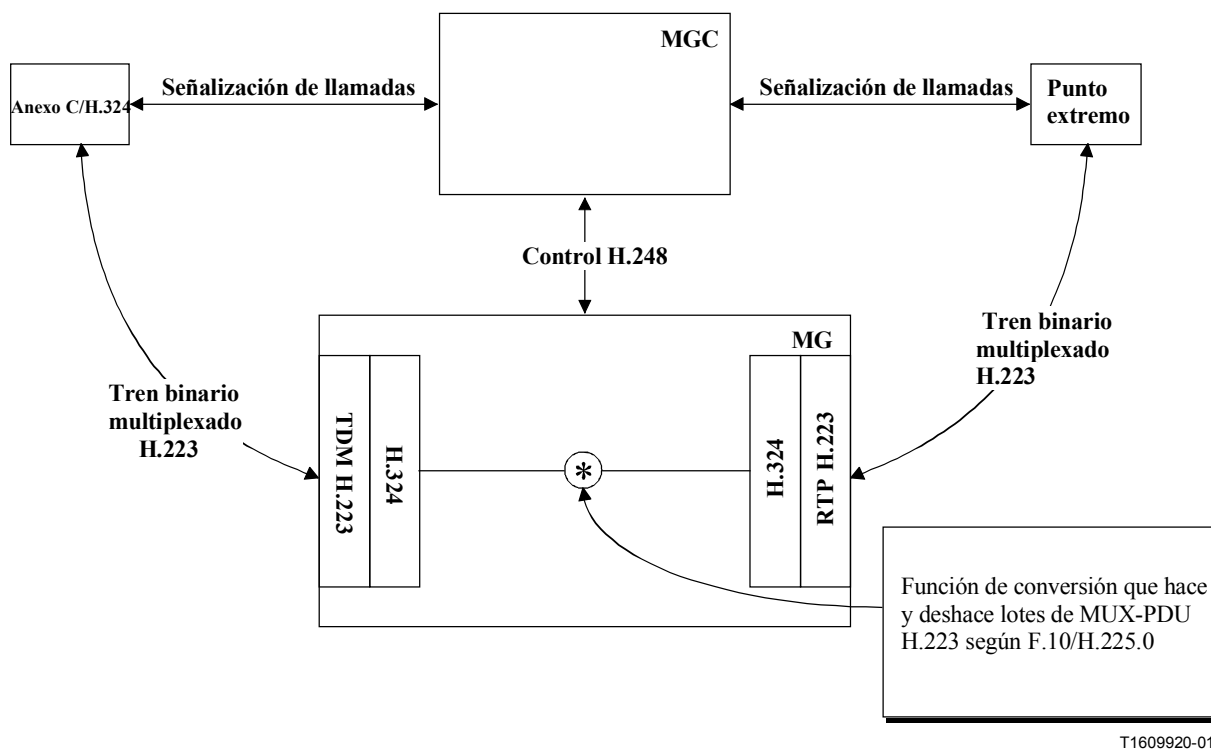
Figura 4/H.248.12 – Control de recursos concentrados en el MGC

Lo que sigue es un ejemplo de flujo de llamadas para una llamada originada por el terminal del anexo C/H.324:

- 1) El MGC detecta una llamada entrante desde el punto extremo distante. El MGC puede identificar el tipo de llamada entrante como una llamada H.324, utilizando la información contenida en los mensajes de señalización de la llamada.
- 2) El MGC establece una comunicación con el punto extremo H.324 distante.
- 3) El MGC crea una terminación h324 con la propiedad MediaTx como circuito TDM y especifica el nivel múltiplex adecuado y la propiedad demultiplex se fija a VERDADERO.
- 4) Después de que la MG establezca la comunicación digital con el punto extremo distante, la MG, que desea iniciar la comunicación del anexo C/H.324, iniciará el procedimiento de establecimiento de nivel H.223 en función del nivel múltiplex indicado en el paso anterior. Después de fijar el nivel, se deberá abrir el canal de control H.245 de conformidad con el procedimiento dado en C.8/H.324.
- 5) La MG y el MGC transportarán los mensajes H.245 entre ellos. Una forma de transportar eficazmente el mensaje H.245 consiste en establecer una conexión SCTP entre el MGC y la MG como se define en IETF RFC 2960 y asociar la conexión SCTP con la terminación h324. La naturaleza exacta de las interfaces con SCTP para transportar los mensajes H.245 entre la MG y el MGC está fuera del ámbito de esta Recomendación. Posteriormente la MG transmitirá al MGC cualquier mensaje h245 detectado en la terminación h324 a través de la conexión SCTP. Asimismo, la MG transmitirá al terminal H.324M cualquier mensaje recibido a través de la conexión SCTP.
- 6) El MGC establecerá la correspondencia de la información de control H.245 entre los puntos extremos H.324 y H.323 como se define en el anexo F/H.246.
- 7) El MGC creará y asociará las terminaciones de medios adecuadas en la MG para realizar la creación de un canal lógico.
- 8) Cuando se inicie el procedimiento de finalización de sesión por el punto extremo distante o por el MGC, el MGC transmitirá el mensaje H.245 EndSessionCommand y detendrá entonces todas las transmisiones de mensajes H.245. Después de completar el procedimiento de finalización de sesión, el MGC enviará el mensaje Subtract a la MG para desconectar la terminación H.324 de su contexto.

### **9.3 Tunelización del tren binario del anexo C/H.324**

El caso descrito en esta cláusula permite la transmisión de trenes binarios H.324 por una red basada en IP entre las pasarelas. La configuración de la pasarela descompuesta que soporta este caso se muestra en la figura 5. El MGC, que decide crear un túnel IP para llamadas H.324 entre las MG, crea un contexto que contiene las terminaciones H.324 en los extremos TDM e IP. Soportar esta función es facultativo para la pasarela descompuesta.



T1609920-01

**Figura 5/H.248.12 – Configuración para tunelización IP del tren binario del anexo C/H.324**

A continuación se muestra un ejemplo de flujo de llamadas para este caso.

- 1) Si el MGC decide crear un túnel IP para H.324 al recibir la llamada audiovisual desde el punto extremo H.324, el MGC solicitará a la MG que genere un nuevo contexto y terminaciones que soporten el lote H.324 en el contexto. En el extremo H.324 la terminación 'h324' se crea mediante la propiedad MediaTx de TDM, la propiedad 'muxlv' con un valor adecuado y la propiedad 'demux' fijada a 'FALSO'. En el extremo IP, la terminación 'h324' se crea con la propiedad MediaTx de RTP, la propiedad 'muxlv' de 'Level0' y la propiedad 'demux' fijada a 'FALSO'.
- 2) La MG realizará la correspondencia del tren binario H.324 (es decir, tren binario multiplexado H.223) de TDM a RTP y viceversa, siguiendo los procedimientos establecidos en F.10/H.225.0.
- 3) Al recibir un mensaje para liberar la llamada (por ejemplo, mensaje Q.931 Release Complete), el MGC enviará un mensaje Subtract a la MG para desconectar del contexto la terminación H.324 correspondiente.





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
<b>Serie H</b>	<b>Sistemas audiovisuales y multimedia</b>
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación